Caldasia 20(1): 75-77

CICLO DE VIDA DE *PANSTRONGYLUS GENICULATUS* (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN CONDICIONES DE LABORATORIO

MARTA WOLFF

Departamento de Biología, Universidad de Antioquia. Apartado 1226, Medellín, Colombia. mwolff@matematicas.udea.edu.co

CLAUDIA GONZÁLEZ

Grupo Entomología, Laboratorio Departamental de Salud Pública, D.S.S.A. Cra. 51A No 62-42, Medellín, Colombia.

Dentro de los triatominos se encuentran los vectores de la enfermedad de Chagas, la cual es una protozoosis causada por *Trypanosoma cruzi*, prevalente en los países latinoamericanos, donde afecta acerca de 18 millones de personas (Anónimo 1991). *Panstrongylus geniculatus* (Latreille 1811) no se incrimina directamente como vector de esta enfermedad porque no se ha domiciliado, pero con frecuencia se ha encontrado naturalmente infectado con *T. cruzi*, con infecciones hasta del 80% (Corredor et al. 1990). Es atraído a las viviendas humanas por la luz eléctrica y el 37% de los individuos capturados en tales circunstancias están infectados con *T. cruzi* (Wolff et al. 1994). Las alteraciones antrópicas al hábitat natural podrían llevar a esta especie a la adquisición de ecotopos artificiales para su supervivencia, como ha ocurrido con otras especies, que en la actualidad son difíciles de encontrar en áreas silvestres (Wisnivesky-Colli 1993, 1994).

P. geniculatus, al igual que los demás hemípteros Triatominae, es estrictamente hematófago, tanto los adultos como las ninfas. Habita en cavernas de armadillos, cuevas de murciélagos, nidos de pájaros y hojas de palma (Leng & Wygodzinsky 1979, Vallejo 1989, Corredor et al. 1990). Su distribución en Colombia es poco conocida, y ha sido registrado hasta el momento en Antioquia, Chocó y Santander (Corredor et al. 1990).

Este trabajo presenta datos sobre el ciclo de vida de *P. geniculatus* de huevo a adulto, en condiciones de laboratorio, y una metodología sencilla de manutención de una especie con alta exigencia de humedad, lo que podría facilitar estudios de infección experimental y pruebas como el xenodiagnóstico en aquellas áreas donde sea recomendable.

Los insectos adultos fueron capturados en casas en el municipio de Amalfi, Antioquia y transportados al laboratorio en forma individual. Posteriormente fueron sexados y alimentados en forma individual sobre ratón blanco para la obtención espontánea de heces u orina (García Silva et al. 1993), que permitieran determinar la presencia de tripanosomas en su interior; luego se cruzaron por parejas. Las hembras hicieron sus posturas luego de la ingesta completa de sangre; los huevos fueron separados a un recipiente plástico con una capa de yeso de 2 cm de grueso y tapados con tela fina o muselina, la cual mantenía la humedad necesaria para el desarrollo de los huevos. Durante todo el tiempo se mantuvo una temperatura de 28-30°C y humedad relativa de 95%.

Después de la eclosión de los huevos se colocó un trozo de cartón plegado, para permitir el desplazamiento de las ninfas. Para su alimentación se les suministró un ratón blanco inmovilizado sobre el recipiente durante 40 minutos. Cuando las ninfas pasaron de un estadío a otro, se realizó el conteo.

Se efectuó un seguimiento a 8 hembras, a las cuales se les ofreció alimento cada semana. Cada hembra puso 15-23 huevos ($\bar{x}$ = 20.5 ± 1.1) 4-6 días después de una ingesta completa de sangre.

Descripción de los estadíos

HUEVOS. Son de apariencia redondeada, ca. 2 mm de largo; en uno de sus extremos se encuentra el opérculo por el que se realiza la eclosión. Los primeros días son de color blanco brillante y después de 6-8 días adquieren una tonalidad amarillo rosácea o perla. La eclosión ocurrió a los 22.3 ± 2.9 días después de la ovipostura.

NINFAS I. Al principio son de color blanquecino y antes de alimentarse miden en promedio 3 mm de largo, luego toman una pigmentación más oscura y unos 3-5 días más tarde están en condiciones de realizar su primera alimentación sanguínea. Duran en promedio 29.8 ± 2.3 días.

NINFAS II. Las ninfas en este estadío se diferencian de las del anterior por el tamaño, alcanzando 5-7 mm de largo; en éstas se empiezan a observar los primeros vestigios de conexivo, pero su pigmentación sigue siendo muy uniforme. Este estadío dura en promedio 16.3 ± 2.4 días.

NINFAS III. Estas ninfas son de mayor tamaño, alcanzando ca. 10-12 mm de largo; el conexivo se empieza a diferenciar más claramente; permanecen 25.3 ± 4.4 días en este estadio.

NINFAS IV. Miden 14-16 mm de largo; es posible observar los primordios de alas que llegan a los primeros segmentos abdominales; las pigmentaciones de los conexivos se hacen más fuertes al igual que las del tórax. Este estadío dura 35.2 ± 4.7 días.

NINFAS V. Las ninfas V son muy similares al estadío anterior en cuanto al desarrollo de alas y del conexivo, diferenciándose básicamente en el tamaño. Alcanzan ca. 18-19 mm de largo. Tardan 27-40 días para llegar a adultos.

En los tres primeros estadíos la muda ocurre después de una alimentación completa, pero en las ninfas IV y V, se requieren hasta 3 ingestas completas de sangre para alcanzar la muda.

ADULTO. Se presenta dimorfismo sexual a nivel del extremo posterior del abdomen, terminado en punta en la hembra y romo o redondeado en el macho. La hembra es de mayor tamaño, alcanzando 26-28 mm de largo, mientras que el macho mide 23-24 mm.

El tiempo completo de desarrollo fue de 128-171 días. Este tiempo es mucho menor que el registrado por Mayer et al. (1946), en Corredor et al. (1990), quienes encontraron una duración del ciclo de 2 años para la misma especie en condiciones de laboratorio en Venezuela. Lent & Jurberg (1969) informaron sobre la dificultad de la manutención de esta especie en laboratorio, por sus altos requerimientos de humedad, logrando su desarrollo completo entre 398 y 683 días, sin poderse continuar la colonización después de la primera generación.

Entre otros redúvidos, *Rhodnuis pallescens* alcanza su ciclo completo en 358 días con una temperatura de 24-28°C y una humedad relativa de 70% (Jubert & Rangel 1984). Santos Soares et al. (1995) observaron que *R. nasutus* tarda 209.4 días para su desarrollo completo con temperatura 28 +/- 2°C y humedad relativa de 59.2-70.4%. *R. neglectus* requiere 105.4-119.4 días para completar su ciclo (Diotaivti & Días 1987).

Literatura Citada

ANÓNIMO. 1991. Tropical disease research: Progress in International Research 1989-1990. Organización Mundial de la Salud, Ginebra.

CORREDOR, A., M. SANTACRUZ, S. PÁEZ & L. A. GUATAME. 1990. Distribución de los triatominos domiciliarios en Colombia. Instituto Nacional de Salud, Bogotá.

DIOTAIVTI, L. & J. C. P. DÍAS. 1987. Estudo compatativo do ciclo evolutivo de *Rhodnius neglectus* alimentados em pombos ou camundongos.

Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 20: 95-100.

Dos Santos Soares, M. J., P. Dos Santos & D. N. Da Costa Bento. 1995. Estudo do ciclo evolutivo de *Rhodnius nasutus* Stal, 1859, em laboratorio. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 28: 113-116.

Garcia Silva, Y., A. Ostermayer Luquett & H. H. Garcia Da Silva. 1993. Importancia do metodo de obtençao das dejeçoes dos triatomineos na avaliaçao da susceptibilidade triatominica para *Trypanosoma cruzi*. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 26: 19-24.

Jubert, G. & E. F. Rangel. 1984. Ciclo biológico de *Rhodnuis pallescens* Baber, 1932 (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae) en laboratorio. Memorias Instituto Oswaldo Cruz 79: 303-308.

Lent, H. & P. Wygodzinsky. 1979. Revision of the Triatominae (Hemiptera, Reduviidae) and their significance as vectors of Chagas' disease. Bulletin of the American Museum of Natural History 163: 123-520.

Lent, H. & J. Jurberg. 1969. Observaçoes sobre o ciclo evolutivo em laboratorio, do *Panstrongylus geniculatus* (Latreille, 1811) (Hemiptera: Reduviidae, Triatominae). Anales da Academia Brasileira de Ciencias 41:125-131.

Vallejo, G. A. 1989. La importancia de los triatominae como vectores biológicos de la tripanosomiasis americana, págs. 13-36 *en:* A. Bustillo (ed.): Miscelánea Sociedad Colombiana de Entomología No. 17, Medellín.

Wisnivesky-Colli, C. 1993. La importancia del peridomicilio en un programa de eliminación de *Triatoma infestans*. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 26: 55-63.

Wisnivesky-Colli, C. 1994. Triatominos vectores secundarios de *Trypanosoma cruzi*: su domiciliación potencial. Taller Latinoamericano sobre control de vectores. Universidad de los Andes. Venezuela 3: 83-89.

Wolff, M., J. Arboleda, C. González, L. E. Manotas & A. M. Rueda. 1994. Estudio de la Tripanosomiasis Americana, Municipio de Amalfi, Vereda Montebello, Antioquia. Boletin Epidemiológico de Antioquia. 19: 302-305.

PUBLICACIONES DEL INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES

(*Precio incluido correo interno en Colombia; **Precio incluido correo al exterior).

CALDASIA (volúmenes y números disponibles)

Vol. 10 Nos. 43 (1965), 47 (1968), 48 (1969), 49 (1969), 50 (1970); Vol. 11 Nos. 51 (1971), 53 (1975), 54 (1976); Vol. 13 Nos. 62 (1981), 63 (1982), 65 (1983); Vol. 14 Nos. 68-70 (1986); Vol. 16 Nos. 78 (1991), 79 (1991); Vol. 17 Nos. 1 (1992), 2 (1993), 82-85 (1995); Vol. 18 Nos. 86 (1995), 2 (1996), 3 (1996); Vol. 19 Nos. 1-2 (1997), 3 (1997); Vol. 20 No. 1 (1998). **(Precio por número, Vol. 10 al 17: $10.000, *$13.000, **US$15; Vol. 18 en adelante: $12.000, *$15.000, **US$18).**

FLORA DE COLOMBIA

- Monografía 3. 1984. Haloragaceae. L. E. Mora Osejo.
- Monografía 4. 1986. Crotalaria. H. Y. Bernal M.
- Monografía 14. 1995. Cordia subgénero Varronia (Boraginaceae). J. Estrada.
- Monografía 18. 1996. La Tribu Pterideae (Pteridaceae). A. L. Arbeláez A.
  (Precio por monografía: $15.000, *$18.000, **US$25).

BIBLIOTECA JOSE JERONIMO TRIANA

- Vol. 7, 1983. Estudios en Agaricales Colombianos. M. Pulido. **($15.000, *$18.000, **US$25).**
- Vol. 10. 1989. Lista anotada de las plantas del Departamento del Chocó. E. Forero y A. H. Gentry.
  ($15.000, *$18.000, **US$25).
- Vol. 12. 1995. Prodromus Bryologiae Novo-Granatensis. Introducción a la Flora de Musgos de Colombia.
  Tomo 1 and 2. S. Churchill & E. Linares. **(Precio por tomo: $25.000, *$35.000, **US$80).**
- Vol. 13. 1996. Notas sobre Biodiversidad. G. Lozano, N. Ruiz, F. A. González, M. T. Murillo. **($12.000, *$15.000, **US$20).**
- Vol. 14. 1996. Foraminíferos del Pleistoceno-Holoceno en el Caribe Colombiano. C. Parada Ruffinatti.
  ($15.000, *$18.000, **US$25).

OTRAS PUBLICACIONES

- Crocodylia de Sur América. Vol. II de 1983. F. Medem. **($25.000, *$35.000, **US$50).**
- Colombia Diversidad Biotica. I. 1995. Editor O. Rangel Ch. **($30.000, *$36.000, **US$50).**
- Colombia Diversidad Biotica. II. 1997. Editor O. Rangel Ch. **($30.000, *$36.000, **US$50).**
- Monografías de Fauna de Colombia. Nymphalidae, Acraeinae. 1995. G. Andrade. **($15.000, *$18.000, **US$25).**
- Flora Ilustrada de San Andrés y Providencia. 1995. F. González *et al.* **($30.000, *$35.000, **US$50).**
- Estudios de Ecosistemas Tropandinos. Vol. 3. 1989. La Cordillera Central Colombiana Transecto Parque Los Nevados.
  T. Van der Hammen, S. Díaz Piedrahita, V. Alvarez. **($40.000, *$50.000, **US$80).**
- Las Ciconiiformes Colombianas. 1973. A. Olivares. **($15.000, *$18.000, **US$25).**
- Catálogo Ilustrado de Plantas del Departamento de Cundinamarca (Tomo III. 1968. Las Leguminosas. H. García-Barriga & E. Forero; Tomo IV. 1969. Proteales, Santalales, Ranales, Rhamnales, Malvales. L. A. Camargo G.; Tomo VII. 1979. Clethraceae, Pyrolaceae, Ericaceae. L. A. Camargo G.). **(Precio por tomo: $15.000, *$18.000, **US$25).**

Los pagos a nivel nacional deben hacerse mediante consignación en la cuenta de Ahorros No. 012720017 del Banco Popular, especificando la cuenta No. 1902 a nombre del Fondo Especial de Ciencias, U.N. Los pagos desde el exterior deben ser hechos con cheque de una cuenta de Estados Unidos, girado a nombre del Fondo Especial Facultad de Ciencias, U.N. Enviar cheque o fotocopia de consignación a la siguiente dirección: **Biblioteca, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, Colombia.**